LANE Medical Library

Aus der Universitäts-Frauenklinik in München
Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Eymer.

STANFORD UNIVERSITY
JUN
20
1938
LIBRARY

Ergebnisse der Strahlenbehandlung beim Corpus Carcinom.

(Material der Universitäts-Frauenklinik in München)

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Ludwig-Maximilians-Universität in München

vorgelegt von

August Förg.

1936.

Karl Mayer, Buchdruckerei, Günzburg/Donau

Referent: Prof. Dr. Eymer.

Korreferent: Prof. Dr. Voltz.

Meinen lieben Eltern.

Einteilung.

I. Das Corpus Carcinom und seine Behandlung im Allgemeinen.

a. Zahlenunterschied der Carcinomfälle bei Mann und Frau und die Ursache der häufigeren Erkrankung der Frauen an Carcinom.

b. Verteilung der Carcinome auf die einzelnen Organe

c. Ursache der häufigeren Erkrankung des Collum uteri an Carcinom als des Corpus uteri.

d. Corpus Carcinom und Alter.

e. Die verschiedenen Arten von Corpus Carcinom nach ihrer Ausbreitung.

f. Symptome — Diagnose und Prognose.

g. Schicksal der unbehandelten Carcinomfälle.

h. Operative Behandlung der Corpus Carcinome.

II. Das Corpus Carcinom und seine Strahlenbehandlung.

a. Entwicklung der Strahlenbehandlung.

b. Wirkung der Strahlen auf das Krebsgewebe.

c. Primäre Resultate.

d. Ergebnisse der Strahlenbehandlung an der Universitäts-Frauenklinik in München in den Jahren 1913—1935.

III. Vergleich der Ergebnisse der Operation und der Bestrahlung.

IV. Stellungnahme einzelner Kliniken zur Operation und Bestrahlung.

I. Das Corpus-Carcinom und seine Behandlung im Allgemeinen.

a. Es ist eine allgemein bekannte Tatsache, daß Männer weniger an Krebs erkranken als Frauen. Nach Reiche sind in Hamburg in den Jahren 1872—1898 336486 Todesfälle zu verzeichnen gewesen. Von diesen entfielen 2,77 % auf Carcinomtodesfälle beim Manne und 4,45 % auf solche bei der Frau. Nach einer Münchener Statistik starben hier in 3 Jahren 887 Männer und 1326 Frauen an Krebs. Nach anderen Statistiken und in andern Ländern sind allerdings diese Unterschiede nicht so groß. So soll in der Schweiz z. B. die Sterblichkeit dieselbe sein, bei Männern wie bei Frauen. Mögen die Zahlenangaben auch verschieden lauten, so ist es doch Tatsache, daß bedeutend mehr Frauen an Krebs erkranken und sterben als Männer. Es ist dies daraus zu erklären, daß das weibliche Genitale und die weiblichen Brustdrüsen eine bedeutend größere Neigung zur carcinomatösen Erkrankung haben als die männlichen. Während beim Mann der Krebs der Genitale mit 1,6 %, der der Brustdrüse mit 0,3 % vertreten ist, lauten dieselben Zahlen bei der Frau dagegen 27 % bezw. 10 %.

b. Die übrigen Prozente verteilen sich bei der Frau nach einer Berliner Statistik über Krebstodesfälle so, daß 38,5 % auf den Digestionstraktus, 8 % auf die Leber, 1,5 % auf die Gallenblase, 1 % auf das uropoetische System, 0,25 % auf die Haut und 0,25 % auf die Zunge entfallen.

c. Unter den Genitalcarcinomen wiederum überwiegen weit die Carcinome der Gebärmutter, wobei das Verhältnis von Collum-Carcinom zu Corpus-Carcinom etwa wie 15:1 ist, denn nach einer zusammenfassenden Statistik treffen auf 21493 Collum-Carcinome nur 1458 Corpus-Carcinome. Warum das Corpus- seltener erkrankt an Carcinom als das Collum, läßt sich folgendermaßen erklären: Da sich die Carcinome verhältnismäßig langsam entwickeln, so werden die carcinomatös entarteten Zellen durch die periodische Abstoßung und Erneuerung des Endometriums während des Menstruationszyklus und bei der Geburt ausgestoßen, bevor sie auf die basale Schicht der Schleimhaut übergegriffen haben. Dafür spricht auch die Beobachtung, daß durch die zu diagnostischen Zwecken angewandte Ausschabung der Uterushöhle, wobei ja die ganze oberflächliche Schleimhaut abgeschabt wird, schon öfters Carcinome geheilt wurden. Ebenfalls dafür spricht

die Tatsache, daß der größte Teil der Corpus Carcinome von den Frauen gestellt wird, die bereits längere Zeit in der Menopause sich befinden, da ja bei ihnen keine Erneuerung des Endometriums mehr stattfindet. Als weiterer wichtiger Punkt wäre die geringe Einwirkung äußerer Reize auf die Corpusschleimhaut zu nennen.

d. Wie oben bereits festgestellt wurde, ist das Corpus Carcinom eine Erkrankung des höheren Alters. Die Angaben der verschiedensten Autoren, daß das Alter zwischen 50 und 60 Jahren an führender Stelle steht, erwiesen sich auch an den 250 Fällen, die an der staatlichen Frauenklinik in München in den Jahren 1913—1936 beobachtet wurden, als zustreffend.

Alter	Anzahl der Fälle	Prozent
30—40	3	1,2
40—50	32	12,8
50—60	111	44,4
60—70	85	34,0
70—80	16	6,4
80—90	3	1,2

e. Wie bei allen Uterus-Carcinomen, so unterscheidet man auch beim Corpus Carcinom 3 Formen, je nach ihrer Wachstumsrichtung. Die endophytischen, flächenhaft verbreiteten Corpus Carcinome sind überaus selten. Bei ihnen findet eine Wucherung nur im Muskelgewebe statt, ohne eine Veränderung der Corpusschleimhaut hervorzurufen. Der Uterus ist im Ganzen vergrößert. Die exophytisch wachsenden Corpus Carcinome sind etwas häufiger als erstere, aber auch relativ selten.

Meist trifft man eine Kombination dieser beiden Formen an und zwar in der Art, daß anfangs das Wachstum ein rein exophytisches ist und nur die Pars functionalis mucosae betrifft. Erst später tritt zu dem Oberflächenwachstum noch das Tiefenwachstum in die Muskulatur. Die Möglichkeit der Heilung eines beginnenden Corpus Carcinoms durch eine Probeabrasio ist ein Zeichen dafür, daß die Carcinome anfangs oberflächlich, das heißt exophytisch wachsen. Ferner unterscheidet man noch diffuse und umschriebene Corpus Carcinome, je nachdem die ganze Schleimhaut gleichzeitig ergriffen wird oder ob die Carcinomwucherung nur von einer umschriebenen Stelle ausgeht, um allmählich auf das Muskelgewebe in der Tiefe überzugreifen. Die umschriebenen Corpus Carcinome nehmen ihren Ursprung meist vom Fundus oder von den Tubenecken. Es kann aber auch jede andere Schleimhautstelle Ausgangspunkt sein.

f. Die 3 Kardinalsymptome des Corpus Carcinoms sind: Blutung, Ausfluß und Schmerzen. Das wichtigste und auf-

fallendste unter ihnen ist die Blutung. Da es sich meist um Frauen in der Menopause handelt, so kommen sie meist mit der Klage, daß sie wieder bluten, nachdem die Regel bereits längere Zeit, meist mehrere Jahre ausgeblieben war. Die Blutungen sind vollkommen unregelmäßig, von verschiedener Stärke und Dauer. Jede Frau, die in der Menopause über Blutungen klagt, ist solange als Krebsfall zu betrachten, bis nicht das Gegenteil erwiesen ist. Jede Frau ist genauestens zu untersuchen.

Wie bei Frauen in der Menopause mit wenigen Ausnahmen das „Wiedereintreten der Periode" charakteristisch für Corpus Carcinom ist, so ist es bei Frauen, die noch nicht in der Menopause stehen, die vollkommene Unregelmäßigkeit, verschiedene Stärke und Dauer der Blutungen. Als nächst wichtiges Symptom wäre der Ausfluß zu nennen. Anfangs meist fleischwasserähnlich, wird das Sekret erst später übelriechend und mißfarbig. Besonders verdächtig auf Carcinom ist das Sekret, in dem sich Gewebsstückchen befinden. Da Ausfluß bei äußerst vielen Leiden sich einstellt, so ist bei Verdacht auf Carcinom das Sekret besonders genau zu untersuchen. Am wenigsten charakteristisch sind die Schmerzen. Sie treten beim Corpus Carcinom erst spät auf, so daß die Patientinnen aus diesem Grunde wohl am seltensten den Arzt aufsuchen, andererseits Schmerzen aber bei vielen Erkrankungen auch auftreten. Die Schmerzen können entstehen durch die Bestrebungen des Uterus, das Sekret und die Zerfallsmassen aus seiner Höhle auszutreiben, und nennt sie dann Kolikschmerzen, für die besonders bezeichnend ist, daß sie jeden Tag zur gleichen Stunde wiederkommen. Oder aber die Schmerzen sind bedingt durch das Uebergreifen des Carcinoms auf die Blase, Peritoneum usw., was aber wegen der geringen Neigung des Corpus Carcinoms auf andere Organe überzugreifen, selten ist. Diese 3 Symptome können alle, jedes für sich, in verschiedener Stärke usw. vorhanden sein.

Wie bei allen Carcinomen, so ist auch beim Corpus Carcinom die Stellung der Frühdiagnose von großer Bedeutung. Bei verdächtigen Symptomen wird man zunächst einen genauen Tastbefund erheben, der aber in den meisten Fällen nichts besonderes ergeben und sogar sehr oft negativ ausfallen wird. Gerade dieser negative Befund bei ausgesprochenen Symptomen fordert nun zu einer genauesten Untersuchung auf. Untersuchung des Sekrets auf Carcinomzellen, Austasten der Uterushöhle, Sondieren usw. können versucht werden. Als wichtigstes Mittel, weil am sichersten, ist die Probeausschabung zu nennen. Sie ist zur Stellung der Diagnose, namentlich in

Frühfällen, unbedingt erforderlich. Besonders ist dabei zu beachten, daß die ganze Uterushöhle ausgeschabt und eine genaueste Untersuchung des Materials im Mikroskop angestellt wird.

g. Die Prognose des Corpus-Carcinoms ist eine weit bessere als die des Collum-Carcinoms. Lange Zeit nach Bestehen der Krankheit werden die Parametrien oft noch frei gefunden und das Carcinom bleibt meist sehr lange auf das Corpus uteri beschränkt. Es haben daher die Corpus-Carcinome eine ziemlich hohe Operabilitätszahl. Wird ein Corpus-Carcinom nicht behandelt, so hat es nach Kraus eine durchschnittliche Lebensdauer von 570 Tagen. Es sind aber auch Fälle bekannt, bei denen Frauen noch 5—10 Jahre lebten, nachdem sicher ein Corpus-Carcinom festgestellt war.

h. Bis vor wenigen Jahren galt als einzige Möglichkeit das Corpus-Carcinom zu heilen, die Operation, das heißt, wie bei allen anderen Carcinomen die vollständige Entfernung des carcinomatös erkrankten Gewebes oder Organes, da man keinen anderen Weg fand, um dem unbeschränkten Wachstum des Carcinoms Einhalt zu tun oder das Krebsgewebe zu zerstören, Es war nun bei den versteckten Lagen des Uterus, umgeben von vielen empfindlichen, leicht verletzlichen Organen nicht leicht, ihn so total zu operieren, daß mit Sicherheit alle Ausläufer erfaßt wurden. So wurden unendlich viele Methoden und Wege vorgeschlagen, auf denen die Entfernung am leichtesten sein soll.

Die ersten Versuche reichen zurück bis ins Jahr 1600. Jedoch ist bei diesen Fällen nicht erwiesen, ob es tatsächlich Carcinome waren und ob der Uterus auch total entfernt wurde. Wegen der Gefährlichkeit der Eröffnung der Bauchhöhle wurde erst versucht, den Uterus von der Scheide aus anzugehen. So führte Marschall 1783 und Osiander 1801 eine Amputation aus, die viele Nachahmungen und gute Erfolge aufzuweisen hatten. Jedoch war die Methode äußerst unzureichend, da nur einige wenige Fälle für die Operation geeignet waren. Für die Behandlung des Corpus-Carcinoms konnte diese Methode überhaupt nicht in Frage kommen. Sauter machte 1821 in Konstanz die erste vaginale Totalexstirpation. Seine Methode war aber technisch so wenig ausgebildet und so unvollkommen, daß damit schlechte Resultate erzielt wurden und sie daher wenig Nachahmung fand. Weitere Methoden wurden von Blundell, Roux, Siebold und Delpech angegeben. Aber auch diese bedeuteten keinen nennenswerten Fortschritt in der Uterusexstirpation und fanden wenig Nach-

ahnung. Noch viele andere Operateure bemühten sich den richtigen Weg zu finden.

Erst W. A. Freund war es vergönnt, die erste brauchbare Methode anzugeben. Bisher versuchte man nur den Uterus vaginal zu entfernen, da man sich nicht getraute, die Bauchhöhle zu eröffnen, da damit eine äußerst hohe Sterblichkeit verbunden war. Freund machte sich im Jahre 1878 die Errungenschaften der modernen Antisepsis zunutze und eröffnete die Bauchhöhle, um den carcinomatös entarteten Uterus total zu exstirpieren. Seine Methode war von Erfolg begleitet. Bereits ein halbes Jahr später berichtet er über 5 operierte Fälle mit 3 Heilungen. Viele Operateure bedienten sich der Freundschen Methode.

Da aber die primäre Mortalität doch noch eine sehr hohe war, nach den Angaben von Balfeld, Gusserow und Kleinwächter rund 72 %, so wurde diese Methode immer mehr verlassen umsomehr, als Czerny in Heidelberg einen Weg zeigte, mit weit besseren primären Erfolgen.

Czerny kam wieder auf die vaginale Methode zurück. Er hatte im Jahre 1878 die erste Operation ausgeführt. Billroth, Mikulicz, Schröder, Oelshausen und Martin erzielten ebenfalls gute Ergebnisse. 1880 waren insgesamt 81 Fälle nach Czerny operiert, von denen 26 starben, was gleich einer Mortalität von 32 % ist. Längere Zeit blieb die Czernische Operation ohne Konkurrenz, und man glaubte, sie würde, nachdem einige technische Verbesserungen vorgenommen wurden, die endgültige Methode sein. Da aber mit der Entfernung des carcinomatösen Uterus nicht auch alles Krebsige entfernt wird, sondern auch Bindegewebe und Lymphdrüsen mitentfernt werden müssen, wenn die Operation vollständig sein soll, so genügte auch diese Methode nicht mehr, und wurde schließlich von besseren verdrängt.

Bumm und Wertheim gaben die nach ihnen benannte erweiterte abdominelle Ca-Operation an, durch welche es ermöglicht wurde, den Uterus mit samt dem Bindegewebe und den Lymphdrüsen zu entfernen. Verbessert wurde diese Methode durch Zweifel, Schnehardt, Staude und Schauta. Die heute gebräuchlichste Methode ist die vaginale Totalexstirpation. Nur aus besonderen Gründen wird die erweiterte vaginale Methode oder der Scheidendammschnitt ausgeführt. Ebenso wird die Entfernung des Uterus von der Bauchhöhle aus nur ausgeführt, wenn eine besondere Indikation vorliegt, wie sie beispielsweise gegeben ist, wenn Ca mit einem Myom vergesellschaftet ist, bei gleichzeitigen Eierstockgeschwülsten oder bei unklaren Befunden.

II. Corpus-Carcinom und seine Strahlenbehandlung.

a. Diesen operativen Heilverfahren erwuchs in der Strahlentherapie ein mächtiger Konkurrent. Die von Wilhelm Konrad von Röntgen im Jahre 1895 entdeckten und nach ihm benannten Strahlen machte sich in erster Linie die Medizin zu Nutze, nachdem sie ihre Eigenschaften und ihre Wirkungsweise auf das Gewebe kennen gelernt hatte. Neben der Verwendung zu diagnostischen Zwecken, ist vor allem die Anwendung der Röntgenstrahlen in der Therapie der verschiedensten Krankheiten von außerordentlicher Bedeutung.

Als erster hat Freund in Wien Röntgentherapie getrieben und zwar auf Grund der Beobachtung, daß Leuten, die mit Röntgenstrahlen untersucht wurden, nach einiger Zeit die Haare ausfielen. Er behandelte daher einen Nävus pilosus mit Röntgenstrahlen. Weiter wurde die Wirkung der Strahlen auf die Haut beboachtet und therapeutisch verwertet. Die verschiedensten Dermatosen wurden bestrahlt. Die Erfolge waren sehr verschieden. Glatte Heilungen und schwere Röntgenschäden wurden erzielt. Erst durch das genaue Studium der Strahlen, durch Verbesserung der Apparate und Röntgenröhren, durch genaue Bestimmung der angewandten Dosis usw., konnten bessere Erfolge erzielt und die Röntgenschäden mehr und mehr vermieden werden. Bis zum Jahre 1902 bediente sich ausschließlich die Dermatologie der Röntgenstrahlen. Von dieser Zeit an wurde die therapeutische Wirkung der Strahlen auch auf andere Gewebe praktisch verwertet. Besonders inoperable Uterus-Carcinome wurden jetzt mit Röntgenstrahlen behandelt. Delphey führte 1902 mittels eines Vaginalspekulums die erste Oberflächenbestrahlung eines Uterus-Carcinoms aus und erzielte bei diesem und bei anderen Fällen Besserungen und sogar Heilungen, Martin und Pfahler bestrahlten in derselben Weise. Deutsch bestrahlte als erster ein inoperables Uterus-Carcinom und erzielte nach 5 Monaten Besserung der Beschwerden. Immer mehr Gynäkologen bekannten sich zur Strahlentherapie. Man kam auf den Standpunkt, daß operable Fälle zu operieren seien und dann nachzubestrahlen. Inoperative Fälle und Rezidive müßten dagegen sofort bestrahlt werden. Weiter traten viele für die prophylaktische Bestrahlung ein. In der jüngeren Zeit waren es vor allem Menge, Eymer, Krönig, Gauß, Bumm, Döderlein und v. Seuffert, die sich um die Weiterentwicklung der Röntgentherapie verdient gemacht hatten.

Neben den Röntgenstrahlen wurden im Jahre 1905 die von dem Ehepaar Curie entdeckten Radiumstrahlen zur Behand-

lung der Uterus-Carcinome herangezogen. Abb erzielte damit die ersten Erfolge. Von ihm übernahmen es die Franzosen Wikham und Degrais. Weiter ausgebaut wurde dieses Verfahren von Bumm, Krönig, Döderlein, Gauß, Menge und Eymer. Heute hat die Strahlentherapie und zwar die Kombination von Röntgen- und Radiumbestrahlung schon in den meisten Kliniken Einzug gehalten.

b. Betrachtet man die Wirkungsweise der Strahlen auf das Krebsgewebe, so hat man zu unterscheiden, ob mit Röntgenstrahlen oder mit radioaktiven Strahlen behandelt wurde. Radium und Mesothorium wirken völlig gleich. Röntgenstrahlen dagegen wirken zwar prinzipiell ebenso wie Radium und Mesothorium, nicht aber in zeitlicher Hinsicht. Nach Röntgenbestrahlung ist an dem Tumor erst nach 2—3 Wochen eine allmähliche Verkleinerung festzustellen, die nach 6—9 Wochen bis zum vollständigen Verschwinden des Tumors zu führen pflegt. Makroskopisch ist nach dieser Zeit meist nichts mehr zu sehen und zu tasten. Mikroskopisch kann wie bei Radiumbestrahlung eine Schwellung der Zellen, hyperchromatisches Wachstum der Kerne, Vakuolenbildung im Plasma und Degeneration festgestellt werden. Charakteristisch für bestrahlte Carcinome ist eine kleinzellige Infiltration, vermöge der man sie von unbestrahlten unterscheiden kann. Nach längerer Zeit kommt es zur Entwicklung von Bindegewebe und Gefäßen an Stelle des früheren Tumors. Nach 10—12 Wochen ist sowohl makroskopisch wie mikroskopisch nichts mehr von Carcinom nachzuweisen.

Bei Bestrahlung mit radioaktiven Substanzen folgen die Veränderungen zeitlich viel schneller aufeinander als bei Röntgenbestrahlung. Als erstes treten etwa zur gleichen Zeit Veränderungen am Kern und am Protoplasma der Krebszellen auf. Sie vergrößern sich, sehen gequollen aus und werden plattenepithelartig. Die Kerne werden zu sogenannten Riesenkernen, es bilden sich in ihnen Vakuolen und die Kernteilungsfiguren verschwinden allmählich. Es kommt zu einer syncytiumartigen Verschmelzung der Zellelemente, zur fettigen Degeneration des Protoplasmas und zur Vakuolenbildung. Dazu tritt eine kleinzellige Infiltration und Absorption des zerfallenden Krebsgewebes. Später entwickelt sich Bindegewebe und Gefäße. Aus diesem neuentstandenen Gewebe bildet sich durch Schrumpfung als Endresultat eine Narbe. Bei richtiger Dosierung wirken die Strahlen nur auf das Krebsgewebe, was uns sagt, daß das Krebsgewebe für die Strahlen empfindlicher ist, als das umliegende gesunde Gewebe. Dies dürfte wahrscheinlich von der hohen Regeneration- und Proliferationsfähigkeit der Krebszellen abhängig sein. Das umgebende

Bindegewebe wird zur Proliferation angeregt; seine Lebenskraft wird also im Gegensatz zum Krebsgewebe gesteigert.

c. Die primären Resultate bei der Strahlenbehandlung tun sich kund durch das Verschwinden des Tumors und durch das Aufhören der Beschwerden. Die Blutungen pflegen im Anschluß an die Bestrahlungen schwächer zu werden, um schließlich ganz aufzuhören. Der Abgang von eitriger, jauchiger Flüssigkeit mit beigemengten Bröckeln dauert meist noch einige Zeit an und geht in einen dünnflüssigen Ausfluß über, der erst später vollständig zurückgeht. Die Schmerzen, die ja meist beim Corpus-Carcinom ziemlich spät auftreten, hören stets nach kurzer Bestrahlung auf. Da die Patienten durch die Blutungen, die Schmerzen und den Ausfluß sowohl körperlich als auch psychisch sehr stark beeinflußt werden, so ist durch die Beseitigung derselben bereits sehr viel erreicht. Ob die Patientin immer beschwerdefrei bleibt, oder ob sie für immer geheilt ist, läßt sich bei noch so gutem primären Resultat nicht sagen. In jedem Fall kann sich wieder ein Recidiv einstellen, oft erst nach einer Reihe von Jahren besten Wohlbefindens.

d. Um über die Erfolge einer Behandlungsweise urteilen und um die Erfolge verschiedener Autoren miteinander vergleichen zu können, müssen alle Statistiken folgende vier von Winter geforderten und heute allgemein anerkannten Punkte enthalten:

1. Primäre Mortalität,
2. Relative Dauerheilung,
3. Absolute Dauerheilung,
4. Operabilität der Fälle.

Unter der primären Mortalität versteht man alle Todesfälle, die infolge der Behandlung eingetreten sind. Die relative Dauerheilung gibt an, wieviele von den operablen Fällen durch die Behandlung mindestens 5 Jahre recidivfrei, d. h. palpatorisch gesund blieben. Die absolute Dauerheilung gibt an wieviele von den zugegangenen Fällen für mindestens 5 Jahre geheilt wurden. Unter Operabilität versteht man die Zahl die angibt, wieviele von den zugegangenen Fällen operabel waren.

An der Universitäts-Frauenklinik in München wurden sämtliche Zugänge an Corpus-Carcinomen bestrahlt, gleichgültig ob operabel, inoperabel oder infaust. Bis zum Jahre 1918 wurde ausschließlich mit Radium behandelt. Von 1918 ab wurden die Röntgenstrahlen als Ergänzung herangezogen, wobei aber immer noch dem Radium die Hauptaufgabe zufiel.

Von 1913—1930 waren 147 Zugänge an Corpus-Carcinom zu verzeichnen. Davon waren 119=80,9 % sicher operabel und 28=19,9 % sicher inoperabel. Von den 119 operablen Fällen waren nach mindestens 5 Jahren palpatorisch gesund 55 = 46,3 %. Von den 28 inoperablen Fällen waren nach 5 Jahren palpatorisch gesund 3 = 10,7 %. Von allen 147 Fällen waren also nach mindestens 5 Jahren palpatorisch gesund 58 = 39,4 % Leben, aber mit einem Recidiv belastet, taten von den 147 noch 9. Das Ergebnis lautet demnach:

Bei 147 Fällen war die:
Operabilität 119 = 80,9 %
Prim. Mortalität 6 = 4,0 %
Relative Dauerheilung 55 = 46,3 %
Absolute Dauerheilung 58 = 39,4 %.

Da in den ersten Jahren die Erfahrungen und die Technek der Bestrahlung noch nicht auf der heutigen Höhe standen, sondern sich erst ganz allmählich auf das heutige Niveau entwickeln mußten, so können diese Zahlen noch nicht völlig konkurrieren mit den Operationsergebnissen. Besser wird der Vergleich, wenn wir mit den Operationsergebnissen Strahlenresultate von den Jahren vergleichen, in denen auch die Strahlentherapie durch die Arbeit vieler Männer bereits zu einer hohen Stufe entwickelt war. Berechnen wir daher besser zum Vergleich die Ergebnisse der Jahre 1924—1930. Die besseren Resultate dieser Jahre sind vor allem auf die kombinierte Bestrahlung zurückzuführen, da durch diese Methode sicher alles krebsige Gewebe bestrahlt wird, während früher durch die ausschließliche Radiumtherapie größere krebsige Partieen nicht völlig in den Strahlenbereich hineingebracht werden konnten. Zu dieser Zeit gingen der Klinik 80 Corpus-Carcinomfälle zu. Davon waren operabel 69 = 86,2 %. Davon sind primär gestorben 2 = 2,5 %. Nach mindestens 5 Jahren palpotorisch gesund von den operablen 40 = 57,9 %, von den inoperablen 2 = 18,2 %, von allen 80 Fällen also 42 = 52,5 %. Von den operablen leben nach mindestens 5 Jahren noch 4 mit einem Recidiv. Demnach ergibt sich also bei 80 Fällen die:

Operabilität 69 Fälle = 86,2 %
Prim. Mortalität 2 Fälle = 2,5 %
Rel. Dauerheilung 40 Fälle = 57,9 %
Absol. Dauerheilung 46 Fälle = 52,5 %.

In den Jahren 1931 bis 1935 gingen 98 Fälle der Klinik zu. Davon waren 81 = 82,7 % operabel, primär gestorben 3 = 3,1 %, von den operablen leben heute noch und sind palpatorisch gesund 57 = 70,4 %, von den inoperablen 6 = 35,3 %. 3 leben noch mit einem Recidiv. Das Ergebnis lautet also bei 98 Fällen:

Operabilität 81 Fälle = 82,7 %,
Prim. Mortalität 3 Fälle = 3,1 %,
Relat. Heilung bis heute 57 Fälle = 70,4 %,
Absol. Heilung bis heute 63 Fälle = 64,2 %.

Da bei diesen Fällen noch keine 5jährige Beobachtungszeit vorliegt, so sind sie nicht als Heilungen zu betrachten im Sinne der Winter'schen Lehre und sind daher nur der Vollständigkeit halber angeführt. Jedoch lassen sie schon vermuten, daß die Ergebnisse der Strahlentherapie mit der Weiterentwicklung und dem besseren Ausbau der Technik und der Apparate noch zu steigern sind und daß sie die guten Erfolge der Heidelberger Klinik erreicht haben.

III. Vergleich der Ergebnisse der operativen und der Strahlenbehandlung.

Zu einem Vergleich der Ergebnisse der Strahlentherapie beim Corpus-Carcinom an der Universitäts-Frauenklinik zu München mit den Ergebnissen anderer Strahlentherapeuten einerseits und den Operationsergebnissen andererseits diene folgende Tabelle, die Durchschnittszahlen aus der Weltliteratur enthält. Die Zahlen der Spalten „Operation" und „Bestrahlung" dieser Tabelle sind dem Handbuch der Gynäkologie von Veit-Stoeckel, Band 6 entnommen.

	Durchschnittszahlen aus der Weltliteratur bei der		Ergebn. der Universitäts-Frauenklinik in München ind. Jahren	
	Operation	Bestrahlung	1913—30	1924—30
Operabilität	78,8 %	67,0 %	80,9 %	86,2 %
prim. Mortalität	8,4 %	6,5 %	4,0 %	2,5 %
rel. Dauerheilg.	57,7 %	47,8 %	46,3 %	57,9 %
absol. Dauerheilg.	41,1 %	36,3 %	39,4 %	52,5 %

Diese Tabelle zeigt uns, daß die Ergebnisse der Strahlentherapie in den ersten Jahren noch hinter denen der operativen Behandlung zurückstanden, daß aber durch den weiteren Ausbau der Bestrahlungsmethoden, der Technik, der Apparate und durch genaue Dosierung die Ergebnisse bei der Bestrahlung, die der Operation schon erreicht, zum Teil schon überholt haben und daß von der Strahlentherapie in Zukunft immer bessere Ergebnisse erwartet werden dürfen. Dazu kommt die

Möglichkeit der Heilung inoperabler Fälle, die bei ausschließlich operativer Behandlung ihrem Schicksal überlassen werden müßten. Weiter die Linderung der Beschwerden inoperabler Fälle für längere oder kürzere Zeit, womit die Patienten doch seelisch entlastet werden. Die primäre Mortalität ist bei der Bestrahlung eine bedeutend geringere. Da auch alle aussichtslosen und inoperablen Fälle behandelt worden sind, ist die Statistik natürlich ungünstig beeinflußt worden.

IV. Stellungnahme einzelner Kliniken zur Operation und Bestrahlung.

Die Ansichten, ob das Corpus-Carcinom zu operieren oder zu bestrahlen sei, gehen heute noch weit auseinander. Viele stehen noch auf dem Standpunkt, daß der Operation der Vorzug zu geben sei und man nur bestrahlen soll, wenn die Operation aus irgendwelchen Gründen zu gefährlich sei. Solche Gründe wären Herz- und Kreislaufstörungen, Emphysem, Atherosklerose, starke Adipositas, Schrumpfniere, Hypertonie ,usw. Natürlich wären auch alle inoperablen Fälle zu bestrahlen.

Die Gründe für die Ablehnung der Bestrahlung beim Corpus-Carcinom sind verschieden. Zunächst hat man nicht mit Unrecht betont, daß die Ausbreitung des Corpus-Carcinoms manchmal eine so große ist, daß bei der Behandlung mit Radium nicht auf alle krebsigen Partien eine genügende Strahlenmenge einwirkt; das umsomehr, als ja häufig beim Corpus-Carcinom das Corpus vergrößert ist. Auch bei Vergesellschaftung von Carcinom mit Myom, ein nicht allzu seltenes Vorkommnis, ist die Uterushöhle oft so deformiert, daß man nicht mit Sicherheit sagen kann, ob die nötige Carcinomdosis auf alle krebsigen Teile einwirkt. Heimann berichtet von einigen Fällen, bei denen ein Teil des Krebsgewebes völlig verschwunden war, während an anderen Stellen, die von zu wenig Radiumstrahlen getroffen wurden, noch Krebsnester völlig unversehrt vorhanden waren. Dies läßt sich aber durch gleichzeitige Röntgenbestrahlung vermeiden. Sie muß mit so vielen Einfallfeldern durchgeführt werden, daß mit Sicherheit die sogenannte Carcinomdosis in das Uterusvacum hineindringen kann.

Als weiterer Grund gegen die Bestrahlung wurde angeführt, daß bei beginnendem Corpus-Carcinom der Sitz der Erkrankung nicht sicher ohne Austastung festgestellt werden kann, die Austastung des Uterus aber wegen seiner Kleinheit nicht möglich ist. Bei kleinerem Uterus ist es aber nicht allzu

schwer, durch richtige Technik die gesamte Uterushöhle mit der Carcinomdosis zu bestrahlen. Bei kombinierter Radium- und Röntgenbestrahlung ist dieser Grund nicht mehr von Bedeutung, denn dabei ist es leicht, den gesamten Uterus in den Strahlenbereich hineinzubringen .

Ein Grund, der größere Beachtung verdient, wäre das Zustandekommen von Stauungen in dem infektiösen Gebiet mit einer aufsteigenden Entzündung der Parametrien und des Peritoneums, wodurch die Radiumtherapie abgesetzt werden muß. Besonders ist diese Gefahr sehr groß bei bestehender Pyometra. Im großen Ganzen ist aber dieses Vorkommnis selten und läßt sich durch entsprechende, der Bestrahlung vorausgehende Behandlung fast ganz vermeiden.

Die Frage der Operation oder Bestrahlung bei Corpus-Carcinom läßt sich bei dem heutigen Stand der Dinge noch nicht entscheiden. Daß aber der Bestrahlung immer mehr der Vorzug gegeben wird, läßt sich heute nicht mehr bestreiten, Schon in vielen Kliniken wird Strahlentherapie beim Corpus-Carcinom getrieben, wenn auch nicht als ausschließliche Methode, so doch als Hilfs- und Ergänzungsmethode.

Den nächsten Jahrzehnten wird es also vorbehalten sein, das endgültige Urteil zu sprechen, ob Operation ,Bestrahlung oder eine Kombination beider zur Therapie des Corpus-Carcinoms Verwendung finden wird.

Zusammenfassung.

Die Untersuchung hat folgende Resultate ergeben:

I. Die häufigere Erkrankung der Frauen an Carcinom ist bedingt durch das häufigere Befallensein der weiblichen Geschlechtsorgane. Bei der Frau sind die Genitale mit 27%, die Brustdrüse mit 10 % beteiligt. Beim Mann lauten diese Zahlen 1,6 % bezw. 0,3 %. Die Gebärmutterkrebse werden eingeteilt in Collum-Carcinome und Corpus-Carcinome. Sie stehen in einem Verhältnis von 15:1 zueinander.
Gründe für die seltenere Erkrankung des orpus uteri sind: 1. die periodische Abstoßung der Schleimhaut von der Pubertät bis zur Menopause und 2. die geringere Einwirkung äußerer Schädlichkeit.

Das Corpus-Carcinom ist eine Erkrankung des mittleren Alters. Beinahe die Hälfte aller Patientinnen steht zwischen 50—60 Jahren. Die Häufigkeit nimmt nach oben und unten zu ab.

Nach ihrer Wachstumsrichtung unterscheidet man:
1. Endophytisch flächenhaft wachsende Corpus-Carcinome

2. Exophytisch wachsende Corpus-Carcinome
3. Als häufigste Form findet man eine Kombination von endophytischen und exophytischen Wachstum.

Schließlich werden noch diffuse und circumscripte Formen unterschieden.

Die Symptome des Corpus-Carcinoms sind Blutung, Ausfluß und Schmerz. Die Diagnose gründet sich neben Austastastung, Sondieren usw. vor allem auf die genaue histologische Untersuchung des durch Probeabrasio gewonnenen Materials. Die Prognose ist eine verhältnismäßig günstige. Unbehandelte Fälle haben eine durchschnittliche Lebensdauer von 570 Tagen.

Die Operation war lange Zeit das einzige Mittel, das Corpus-Carcinom zu heilen. Die heute gebräuchlichste Methode ist die vaginale Totalexstirpation; nur aus besonderen Gründen wird die erweiterte vaginale Methode oder der Scheidndammschnitt oder die Entfernung durch die Bauchhöhle hindurch ausgeführt.

II. Die Röntgenstrahlen wurden in der Gynäkologie zum ersten Male von Delphey im Jahre 1902 angewandt. Allmählich entwickelte sich die Technik und Apparatur bis zum heutigen Stande. Als weiteres Bestrahlungsmittel wurde 1905 Radium- bezw. Mesothorium verwendet.

Röntgenstrahlen und Radium wirken prinzipiell völlig gleich, lediglich in zeitlicher Hinsicht besteht ein Unterschied insofern, als die Wirkung beim Radium schneller eintritt als bei Röntgenstrahlen.

Die primären Resultate zeigen sich im Aufhören der Beschwerden und im Verschwinden des Tumors. Ob der Patient für dauernd geheilt ist, läßt sich auch bei noch so gutem primären Ergebnis nicht im voraus sagen.

Die Ergebnisse der Strahlenbehandlung an der Universitäts-Frauenklinik zu München zeigen, daß durch Besserung der Technik und Apparate auch die Ergebnisse weit besser werden können.

III. Der Vergleich der Strahlenergebnisse mit jenen der Operationen zeigt, daß sie diese bereits erreicht haben und die Bestrahlung als völlig gleichwertig neben die Operation zu stellen ist.

IV. Die Stellungnahme der einzelnen Kliniken zur Operation und Bestrahlung ist heute eine noch recht verschiedene. Während auf der einen Seite eine Anzahl Therapeuten stehen, die nur die Operation als die einzig richtige Methode gelten lassen, stehen auf der anderen Seite jene die nur für

dia Bestrahlung eintreten. Eine dritte Gruppe ist mehr für eine Kombination von Operation und Bestrahlung und zwar in der Weise, daß alle operablen Fälle operiert werden sollen, inoperable Fälle, Recidive und Fälle, bei denen eine Operation aus besonderen Gründen kontraindiziert ist, dagegen zu bestrahlen sind.

Zum Schlusse sei es mir erlaubt, Herrn Professor Dr. Voltz für die freundliche Ueberlassung des Themas, sowie seine liebenswürdige Anregung bei der Bearbeitung desselben meinen ehrerbietigsten Dank aussprechen zu dürfen.

Literaturangabe.

Döderlein-Krönig: Operative Gynäkologie.
Halban-Seitz: Biologie und Pathologie des Weibes. (Band 4)
Veit-Stoeckel: Handbuch der Gynäkologie (Band 6/I und 6/II)
Hans Meyer: Lehrbuch der Strahlentherapie (Band 4)

Lebenslauf.

Als Sohn des Oberpostschaffners a. D. Johann Förg und seiner Ehefrau Katharina geb. Loibl bin ich, August Förg am 29. Dezember 1909 in Rosenheim geboren. Ich besuchte 9 Jahre die Oberrealschule in Rosenheim und legte dort im Jahre 1930 die Reifeprüfung ab, um mich dem medizinischen Studium zu widmen. Ich studierte an der Universität München, wo ich im November 1932 die ärztliche Vorprüfung und am 5. Februar 1936 die ärztliche Staatsprüfung ablegte.

Zur Zeit bin ich als Medizinalpraktikant an der Chirurgischen Universitäts-Klinik tätig.